

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-096771

(43)Date of publication of application : 12.04.1996

(51)Int.Cl.

H01K 1/40

H01K 7/00

H04N 1/04

(21)Application number : 06-227053

(71)Applicant : TOSHIBA LIGHTING & TECHNOL  
CORP

(22)Date of filing : 21.09.1994

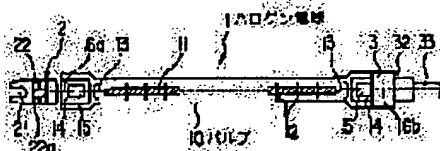
(72)Inventor : KINOSHITA TAKESHI

(54) LIGHT SOURCE DEVICE, MANUSCRIPT-READING IRRADIATION DEVICE USING THIS  
DEVICE, AND HEATING DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide a light source in which internal stress does not generate in a sealing part even if shock or vibration is applied and a bulb is thermally expanded, and damage such as breakage is prevented, and provide a manuscript reading-use irradiation device using this light source device, and a heating device.

CONSTITUTION: In a light source in which a fixing fixture 2 is connected to an external lead-in wire 16a introduced from the end of a tubular bulb 10, and the fixing fixture 2 is fixed to a supporting member 4 by a linkage hole 21, a bent part 22 capable of elastically deforming is formed on the way of the fixing fixture 2. Even when shock or vibration is applied to the tubular light source, it is thermally expanded, the bent part of the fixing fixture is elastically deformed to absorb the shock or vibration, and allows the elongation of the bulb. Thereby, internal stress does not generate in a sealing part, and damage such as breakage is prevented.



### LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of  
rejection]

[Kind of final disposal of application other than  
the examiner's decision of rejection or  
application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision  
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's

**BEST AVAILABLE COPY**

decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 8 - 9 6 7 7 1

(43) 公開日 平成 8 年 (1996) 4 月 12 日

(51) Int. Cl. <sup>8</sup>	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
H01K 1/40		9508-2G		
7/00	B	9508-2G		
H04N 1/04	101			

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平 6 - 2 2 7 0 5 3

(22) 出願日 平成 6 年 (1994) 9 月 21 日

(71) 出願人 0 0 0 0 0 3 7 5 7

東芝ライテック株式会社

東京都品川区東品川四丁目 3 番 1 号

(72) 発明者 木下 剛

東京都品川区東品川四丁目 3 番 1 号 東芝

ライテック株式会社内

(74) 代理人 弁理士 鈴江 武彦

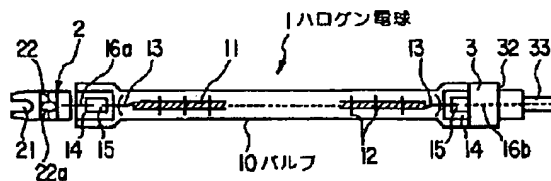
(54) 【発明の名称】 光源装置およびこれを用いた原稿読取用照射装置ならびに加熱装置

(57) 【要約】

【目的】 衝撃や振動が加えられたり、バルブが熱膨張しても、封止部に内部応力を発生させず、破損などの不具合を防止する光源装置およびこれを用いた原稿読取用照射装置ならびに加熱装置を提供する。

【構成】 管形バルブ 10 の端部から導出された外部導入線 16 a に取付け金具 2 を接続し、この取付け金具 2 を連結孔 21 により支持部材 4 に取付けた光源装置において、取付け金具の途中に弾性変形可能な屈曲部 22 を形成したことを特徴とする。

【作用】 管形光源に衝撃や振動が加わったり、熱膨張した場合、取付け金具の屈曲部が弾性変形して衝撃や振動を吸収し、また、バルブの伸びを許す。よって封止部に内部応力が発生せず、破損などの不具合が防止される。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 端部から外部導入線が導出された管形バルブを備える管球と、

一端に上記バルブの端部から導出された外部導入線が接続されるとともに、他端に連結部が形成され、途中に弾性変形可能な屈曲部が形成された取付け金具と、上記取付け金具が上記連結部を介して固定された支持部材と、

を具備したことを特徴とする光源装置。

【請求項 2】 上記管球の両端部にそれぞれ上記取付け金具および上記支持部材が設けられていることを特徴とする請求項 1 に記載の光源装置。

【請求項 3】 端部から外部導入線が導出された管形バルブを備える管球と、

一端に上記バルブの一端から導出された一方の外部導入線が接続されるとともに、他端に連結部が形成され、途中に弾性変形可能な屈曲部が形成された取付け金具と、上記バルブの他端に被着された口金と、

上記取付け金具が上記連結部を介して固定された一方の支持部材と、

上記口金が取着された他方の支持部材と、

を具備したことを特徴とする光源装置。

【請求項 4】 上記取付け金具の屈曲部は、V 字形または U 字形をなしていることを特徴とする請求項 1 ないし請求項 3 のいずれか 1 に記載の光源装置。

【請求項 5】 端部から外部導入線が導出された管形バルブを備える管球と、

この管球から放射された光の照射方向を規制する反射板と、

一端に上記バルブの一端から導出された一方の外部導入線が接続されるとともに、他端に連結部が形成され、途中に弾性変形可能な屈曲部が形成された取付け金具と、上記バルブの他端に被着された口金と、

上記反射板の一端に設けられ、上記取付け金具が上記連結部を介して固定された一方の支持部材と、

上記反射板の他端に設けられ、上記口金が取着された他方の支持部材と、

を具備したことを特徴とする原稿読取用照射装置。

【請求項 6】 端部から外部導入線が導出された管形バルブを備える赤外線を放射する管球と、

この管球を内蔵し、この管球から放射された赤外線により加熱される加熱ローラと、

一端に上記バルブの一端から導出された一方の外部導入線が接続されるとともに、他端に連結部が形成され、途中に弾性変形可能な屈曲部が形成された取付け金具と、上記バルブの他端に被着された口金と、

上記加熱ローラの一端に設けられ、上記取付け金具が上記連結部を介して固定された一方の支持部材と、

上記加熱ローラの他端に設けられ、上記口金が取着された他方の支持部材と、

を具備したことを特徴とする加熱装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、ハロゲン電球などの管球を用いた光源装置、およびこれを用いた複写機等の原稿読取用光学系に使用される照射装置、または複写機、ファクシミリ、プリンター等に内蔵される加熱装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】複写機等の原稿読取用光学系の光源、または複写機、ファクシミリ、プリンター等に内蔵される加熱装置の熱源として、直棒状のハロゲン電球が使用されている。この種のハロゲン電球は、石英バルブ内にタングステンフィラメントを管軸上に収容し、このフィラメントに接続された外部導入線が、バルブの両端に形成された封止部から外に導かれている。

【0003】このような管球は、複写機、ファクシミリ、プリンター等の機器内に設けられた互いに対向離間する一対の金属支持部材間に掛け渡され、これら支持部材に機械的に固定されるようになっている。このような管球の保持装置として、特開昭 6 - 2 0 6 6 0 号公報に示された構造が、本出願人により提案されている。

【0004】すなわち、上記従来の管球の保持装置は、バルブの一端から導出された一方の外部導入線の先端を導電性金属板の他端に溶接し、この金属板の一端に固定孔を形成し、この固定孔を機器側の部材である導電性金属支持部材に形成されたネジ孔に対向させ、この金属板をネジにより上記導電性金属支持部材に固定するようになっている。したがって、管球の一端は、導電性金属板およびネジを介して金属支持部材に機械的に固定され、かつ金属支持部材を通じて電源に接続され、よって電気的な接続がなされている。

【0005】また、バルブの他端から導出された他方の外部導入線は、被覆リード線に接続されており、この被覆リード線を通じて電源に接続されている。そしてバルブの他端には、セラミック製の段付き口金が被着されており、この口金の段部を他方の金属支持部材に形成した嵌合孔に差し込んでバルブの他端を機械的に支持するように構成されている。

【0006】このような構成によれば、管球の一端が、導電性金属板およびネジを介して金属支持部材に機械的に固定されているから、管球が軸回りに回転することがなく、確実な方向性を有して金属支持部材に取着させることができる、などの利点がある。

## 【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来の構造の場合、管球の一端は、上記一方の外部導入線を介して、導電性金属板およびネジによって金属支持部材に機械的に固定されるとともに、他端は口金の段部を介して他方の金属支持部材の嵌合孔に嵌め込まれている

から、両端はそれぞれ金属支持部材に拘束される状態にある。このような場合、衝撃や振動が加えられると一方の外部導入線に荷重が集中して加わり、封止部に内部応力が発生する。

【0008】また、点灯中にバルブが熱膨脹するとこの伸びを吸収することができず、外部導入線に負担を掛けるようになり、この場合も封止部に内部応力が発生する。このようなことから、封止部にクラックが発生する心配がある。

【0009】本発明はこのような事情にもとづきなされたもので、その目的とするところは、衝撃や振動が加えられたり、バルブが熱膨脹しても、封止部に内部応力を発生させず、破損などの不具合を防止することができる光源装置およびこれを用いた原稿読取用照射装置ならびに加熱装置を提供しようとするものである。

【0010】

【課題を解決するための手段】請求項1の発明は、端部から外部導入線が導出された管形バルブを備える管球と、一端に上記バルブの端部から導出された外部導入線が接続されるとともに、他端に連結部が形成され、途中に弾性変形可能な屈曲部が形成された取付け金具と、上記取付け金具が上記連結部を介して固定された支持部材と、を具備したことを特徴とする。

【0011】請求項2の発明は、上記管球の両端部にそれぞれ上記取付け金具および上記支持部材が設けられていることを特徴とする。請求項3の発明は、端部から外部導入線が導出された管形バルブを備える管球と、一端に上記バルブの一端から導出された一方の外部導入線が接続されるとともに、他端に連結部が形成され、途中に弾性変形可能な屈曲部が形成された取付け金具と、上記

バルブの他端に被着された口金と、上記取付け金具が上記連結部を介して固定された一方の支持部材と、上記口金が取着された他方の支持部材と、を具備したことを特徴とする。

【0012】請求項4の発明は、上記取付け金具の屈曲部は、V字形またはU字形をなしていることを特徴とする。請求項5の発明は、端部から外部導入線が導出された管形バルブを備える管球と、この管球から放射された光の照射方向を規制する反射板と、一端に上記バルブの一端から導出された一方の外部導入線が接続されるとともに、他端に連結部が形成され、途中に弾性変形可能な屈曲部が形成された取付け金具と、上記バルブの他端に被着された口金と、上記反射板の一端に設けられ、上記取付け金具が上記連結部を介して固定された一方の支持部材と、上記反射板の他端に設けられ、上記口金が取着された他方の支持部材と、を具備したことを特徴とする原稿読取用照射装置である。

【0013】請求項6の発明は、端部から外部導入線が導出された管形バルブを備える赤外線を発する管球と、この管球を内蔵し、この管球から放射された赤外線によ

り加熱される加熱ローラと、一端に上記バルブの一端から導出された一方の外部導入線が接続されるとともに、他端に連結部が形成され、途中に弾性変形可能な屈曲部が形成された取付け金具と、上記バルブの他端に被着された口金と、上記加熱ローラの一端に設けられ、上記取付け金具が上記連結部を介して固定された一方の支持部材と、上記加熱ローラの他端に設けられ、上記口金が取着された他方の支持部材と、を具備したことを特徴とする加熱装置である。

【0014】

【作用】請求項1の発明においては、管球の端部を支持部材に取付けるための取付け金具は弾性変形可能な屈曲部を有しているから、管球に衝撃や振動が加わった場合、取付け金具の屈曲部が弾性変形して衝撃や振動を吸収する。また、バルブが熱膨脹した場合も、この屈曲部が弾性変形することによりバルブの伸びを許す。よって、バルブの封止部に応力が発生するのを抑止し、クラックが発生するのを防止することができる。

【0015】さらに、取付け金具に熱が伝わった場合、この取付け金具は屈曲部を有しているから表面積が大きく、よって放熱面積が大きくなっており、取付け金具およびバルブの温度上昇を抑制することができる。

【0016】請求項2の発明においては、管球の両端部にそれぞれ上記取付け金具および上記支持部材が設けられているから、管球の両端側でそれぞれ衝撃吸収、熱膨脹吸収および放熱作用がなされる。

【0017】請求項3の発明においては、管球の他端部が口金を介して他方の支持部材に固定されて拘束されている場合であっても、管球の一端部が連結された取付け金具には弾性変形可能な屈曲部を形成しているからこの屈曲部が弾性変形することにより衝撃や振動を吸収し、かつ熱膨脹を許し、応力が発生するのを抑止し、クラックが発生するのを防止することができる。しかも、取付け金具の屈曲部は放熱面積を大きくし、温度上昇を抑制することができる。

【0018】請求項4の発明においては、屈曲部はV字形またはU字形をなしているから、弾性変形が容易であり、また成形が簡単である。請求項5の発明においては、管球から出た光の照射方向を反射板が規制し、原稿を照射する。そして、この反射板の両端部に設けた支持部材により管球を機械的に支持し、この場合、請求項1ないし請求項3に記載された発明の機能を奏することができる。

【0019】請求項6の発明においては、管球から放射された赤外線により円筒状の加熱ローラが加熱される。そして、この加熱ローラの両端部に設けた支持部材により管球を機械的に支持し、この場合も、請求項1ないし請求項3に記載された発明の機能を奏することができる。

【0020】

【実施例】以下、本発明について、図 1 ないし図 3 に示す第 1 の実施例にもとづき説明する。図において 1 は管形ハロゲン電球を示し、この管形ハロゲン電球 1 は石英製バルブ 10 の内部に、管軸上に沿ってフィラメント 11 を収容してある。フィラメント 11 はタングステンコイルからなり、軸方向に離間した多数箇所ですupport 12...により支持されている。フィラメント 11 の両端部には内部導入線 13、13 が継線されており、これら内部導入線 13、13 は、バルブ 10 の両端に形成された圧潰封止部 14、14 のモリブデン箔 15、15 に接続されている。モリブデン箔 15、15 は上記圧潰封止部 14、14 に気密に封着されており、これらモリブデン箔 15、15 には、外部導入線 16 a、16 b が接続されている。バルブ 10 内には、所定量のハロゲンが封入されている。

【0021】上記バルブ 10 の一端には取付け金具 2 が固定されている。取付け金具 2 は、ニッケルやステンレス等のような耐熱性導電板からなり、一端には上記外部導入線 16 a が半田付け、または溶接されているとともに、他端には本発明の連結部に相当する連結孔 21 が形成されている。この取付け孔 21 は丸孔、長孔であつてもよいが、本実施例の場合は切欠孔により形成されている。

【0022】そして、上記取付け金具 2 には、両端部間に位置して、例えば U 字形または V 字形もしくはコ字形あるいは Z 字形等からなる屈曲部 22 が形成されている。この屈曲部 22 は弾性変形可能であり、この屈曲部 22 が弾性変形すると取付け金具 2 は長さが変化するようにになっている。なお、屈曲部 22 の中央部には孔 22 a を設けてある。

【0023】上記バルブ 10 の他端には口金 3 が取付けられている。口金 3 はセラミックなどのような絶縁体からなり、他方の封止部 14 に被せられており、接着剤 31 により封止部 14 に接合されている。この口金 3 は段部 32 を有し、この段部 32 から先端が細く形成されている。上記他方の外部導入線 16 b は、被覆リード線 33 に接続されており、この被覆リード線 33 は上記口金 3 から外に導き出されている。

【0024】このような構成のハロゲン電球 1 は、図 2 に示すように、両端が支持部材 4 および 5 に取付けられている。すなわち、機器内には互いに離間して上記一対の支持部材 4 および 5 が取着されている。一方の支持部材 4 は導電性金属からなり、図示の上端部に、横方向へ伸びる取付部 41 が形成されており、この取付部 41 にはその延長方向に沿う長孔からなる固定孔 42 が形成されている。

【0025】上記バルブ 10 の一端に連結された取付け金具 2 は、その連結孔 21 にネジ 45 を挿通し、これを支持部材 4 の固定孔 42 に通してナット 46 に螺合するようになつており、このネジ 45 を締め付けることによ

り取付け金具 2 が支持部材 4 に固定される。したがって、管形電球 1 の一端は一方の支持部材 4 に固定される。

【0026】他方の支持部材 5 も、剛性を得るために金属部材により形成されており、図示の上端部に嵌合孔 51 が形成されている。この嵌合孔 51 には上記口金 3 の段部 32 より先端部が嵌合されており、この口金 3 は段部 32 が支持部材 5 に当接することにより位置決めされている。したがって、管形電球 1 の他端は他方の支持部材 4 に取着される。

【0027】このような構成の実施例について、作用を説明する。管形電球 1 を器具側の支持部材 4 および 5 に取付ける場合、まず他端側の口金 3 を他方の支持部材 5 に取付ける。この場合、口金 3 の段部 32 より先端部を支持部材 5 の嵌合孔 51 に嵌め込むと口金 3 が支持部材 5 に係合し、しかもこの口金 3 の段部 32 が支持部材 5 に当接することにより位置決めされる。

【0028】次に、一端側の取付け金具 2 を一方の支持部材 4 に固定する。この場合は、取付け金具 2 の連結孔 21 にネジ 45 を挿通し、これを支持部材 4 の固定孔 42 に通してナット 46 に螺合することにより取付け金具 2 を支持部材 4 に固定する。

【0029】したがって、管形電球 1 は他端の口金 3 が他方の支持部材 5 に機械的に取付けられるとともに、一端側の取付け金具 2 がネジ 45 を介して支持部材 4 に固定されるから、それぞれ口金 3 および取付け金具 2 を介して支持部材 4 および 5 に固定されることになる。

【0030】この際、管形電球 1 は、一方の支持部材 4 側から他方の支持部材 5 側に差し渡し、先方の口金 3 を支持部材 5 に係合したのち、手前側の取付け金具 2 をネジ 45 を介して支持部材 4 に固定させることができ、ネジ止め箇所は管形電球 1 の手前側のみであるから、管形電球 1 を支持部材 4 および 5 に取付ける場合、および取り外す場合の作業位置がネジ止め箇所側の 1 か所で行うことができ、作業位置が集中するので作業が容易になる。

【0031】また、管形電球 1 は、取付け金具 2 がネジ 45 を介して支持部材 4 に固定されるから、取付け金具 2 の平坦面が、支持部材 4 の図示の横方向へ伸びる取付部 41 に面接触し、よって管形電球 1 が管軸回りに回転することはない。

【0032】そして、管形電球 1 の長さがばらついている場合、取付け金具 2 に形成した連結孔 21 が切欠孔により形成されているとともに、支持部材 4 の固定孔 42 は長孔に形成されているから、すくなくともいずれか一方の孔で、長さのばらつきを吸収することができ、よって長さのばらつきがあつても、確実な取付けが可能になる。

【0033】また、このような管形電球 1 に衝撃や振動が加わった場合は、管形電球 1 の他端は、口金 3 の段部

3 2 が支持部材 5 に当接して拘束されているのに対し、一端は、取付け金具 2 に形成した屈曲部 2 2 が弾性変形することにより衝撃や振動を吸収する。したがって、バルブ 1 0 の封止部 1 4、1 4 に無理な応力が発生しなくなり、封止部 1 4、1 4 にクラックが発生するなどの不具合を防止することができる。

【0034】そして、支持部材 4 および被覆リード線 3 3 は、図 3 に示すように、制御装置を含む電源装置 8 に電氣的に接続されており、電源装置 8 から電力を供給されることにより管形電球 1 が点灯する。

【0035】このような点灯中にバルブ 1 0 が熱膨張した場合も、管形電球 1 の一端に連結した取付け金具 2 の屈曲部 2 2 が弾性変形することによりバルブ 1 0 の伸びを許す。すなわちバルブ 1 の熱膨張は、取付け金具 2 の屈曲部 2 2 によって吸収することができ、よってバルブ 1 0 の封止部 1 4、1 4 にクラックが発生するのを防止することができる。

【0036】屈曲部 2 2 を V 字形または U 字形に形成すれば、弾性変形が確実であり、成形も容易である。なお、屈曲部 2 2 の中央部に孔 2 2 a を設けておくと、弾性変形が一層容易である。

【0037】さらに、点灯中にバルブ 1 0 の熱が取付け金具 2 に伝わった場合、この取付け金具 2 は屈曲部 2 2 を有するから表面積が大きく、よって放熱面積が大きくなっており、取付け金具 2 およびバルブ 1 0 の温度上昇を抑制することができる。

【0038】このような光源装置は、図 3 および図 4 に第 2 の実施例として示す複写機における原稿読取用光学系の光源として使用できる。すなわち、図 3 および図 4 の符号 7 は反射板であり、連続した 3 面の反射面 7 1、7 2、7 3 を有している。

【0039】この反射板 7 に上記管形電球 1 を収容し、その反射中心に上記管形電球 1 のフィラメント 1 1 を位置させて使用される。そして、一方の支持部材 4 および被覆リード線 3 3 は制御装置を含む電源装置 8 に電氣的に接続されている。

【0040】このような原稿読取用光学系の光源装置は、管形電球 1 から出た光は反射板 7 の反射面 7 1、7 2、7 3 により反射されて原稿に向かわされ、原稿を照射し、この原稿の画像をセンサーに読み取らせる。

【0041】このような読取りの際に、管形電球 1 および反射板 7 を含む原稿読取装置は往復運動するが、管形電球 1 は他端の口金 3 が他方の支持部材 5 に機械的に取付けられるとともに、一端側の取付け金具 2 がネジ 4 5 を介して支持部材 4 に固定されているから、管形電球 1 の支持の信頼性が高く、電球 1 を確実に支持しているので、配光分布の乱れなどが生じなく、均一な配光が得られる。

【0042】また、図 1 ないし図 2 の光源装置は、複写機、ファクシミリ、プリンター等の加熱装置としても

使用可能である。すなわち図 5 にはその加熱装置を示し、9 は複写機、ファクシミリ、プリンター等の機器内に収容された加熱ローラである。この加熱ローラ 9 内に、軸方向に沿って前記管形電球 1 を挿通し、この電球 1 を支持部材 4 および 5 で支持している。

【0043】このような管形電球 1 を点灯すると、この電球 1 が赤外線を発するので、この熱で加熱ローラ 9 を加熱する。よって、加熱ローラ 9 の熱分布が均一な加熱装置を得ることができる。

10 【0044】この場合、管形電球 1 を一方の支持部材 4 側から加熱ローラ 9 に挿入して他方の支持部材 5 に掛け渡し、先方の口金 3 を支持部材 5 に係合したのち、手前側の取付け金具 2 をネジ 4 5 を介して支持部材 4 に固定させることができる。よって、ネジ止め箇所は管形電球 1 の手前側のみであるから、管形電球 1 を支持部材 4 および 5 に取付ける場合、および取り外す場合の作業位置がネジ止め箇所側の 1 か所で行うことができ、作業位置が集中することから作業が容易になる。

【0045】また、管形電球 1 は、取付け金具 2 がネジ 4 5 を介して支持部材 4 に固定されるから、取付け金具 2 の平坦面が支持部材 4 の図示の横方向へ伸びる取付部 4 1 に面接触し、よって管形電球 1 が管軸回りに回転することはない。

【0046】なお、上記実施例では、管形電球 1 の他端を口金 3 により他方の支持部材 5 に取付けるようにしたが、本発明はこれに限らず、管形電球 1 の両端をとともに、屈曲部 2 2 を有する取付け金具 2、2 で支持部材に固定するようにしてもよい。このようにすれば、管形電球の両端側でそれぞれ衝撃吸収、熱膨張吸収および放熱作用がなされる。

【0047】また、取付け金具 2 を支持部材 4 に連結する場合、ネジ 4 5 を用いることには限らず、他の連結手段であってもよい。さらに、管形光源は光照射用の光源として使用することに限定されるものではなく、既に図 5 により説明した通り、赤外線放射用管球、つまりヒーターとして用いてもよい。

【0048】

【発明の効果】以上説明した通り請求項 1 の発明によれば、管球の端部を支持部材に取付けるための取付け金具は弾性変形可能な屈曲部を有しているから、光源に衝撃や振動が加わった場合、取付け金具の屈曲部が弾性変形して衝撃や振動を吸収する。また、バルブが熱膨張した場合も、この屈曲部が弾性変形することによりバルブの伸びを許す。よって、バルブの封止部に応力が発生するのを抑止し、クラックが発生するのを防止することができる。

【0049】さらに、取付け金具に熱が伝わった場合、この取付け金具は屈曲部を有しているから表面積が大きく、よって放熱面積が大きくなっており、取付け金具およびバルブの温度上昇を抑制することができる。

【0050】請求項2の発明によれば、管球の両端部にそれぞれ上記取付け金具および上記支持部材が設けられているから、管球の両端側でそれぞれ衝撃吸収、熱膨脹吸収および放熱作用がなされる。

【0051】請求項3の発明によれば、管球の他端部が口金を介して他方の支持部材に固定されて拘束されている場合であっても、管球の一端部が連結された取付け金具には弾性変形可能な屈曲部を形成しているからこの屈曲部が弾性変形することにより衝撃や振動を吸収し、かつ熱膨脹を許し、応力が発生するのを抑止し、クラックが発生するのを防止することができる。しかも、取付け金具の屈曲部は放熱面積を大きくし、温度上昇を抑制することができる。

【0052】請求項4の発明によれば、屈曲部はV字形またはU字形をなしているから、弾性変形が容易であり、また成形が簡単である。請求項5の発明によれば、管球から出た光の照射方向を反射板が規制し、原稿を照射する。そして、この反射板の両端部に設けた支持部材により管球を機械的に支持し、この場合、請求項1ないし請求項3に記載された発明の機能を奏することができる。

【0053】請求項6の発明によれば、管球から放射された赤外線により円筒状の加熱ローラが加熱される。そして、この加熱ローラの両端部に設けた支持部材により管形光源を機械的に支持し、この場合も、請求項1ないし請求項3に記載された発明の機能を奏することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施例を示す管形ハロゲン電球の平面図。

【図2】同実施例の電球を支持部材に取付けた状態を示す正面図。

【図3】本発明の第2の実施例を示し、原稿読取用照射装置の正面図。

【図4】同実施例の図3におけるIV-IV線に沿う断面図。

【図5】本発明の第3の実施例を示し、加熱装置の断面図。

【符号の説明】

1…管形ハロゲン電球

10…ガラスバルブ

ト

14, 14…封止部

箔

16a, 16b…外部導入線

2…取付け金具

21…連結孔

3…口金

31…接着剤

4…一方の支持部材

42…固定孔

5…他方の支持部材

51…嵌合孔

7…反射板

9…加熱ローラ

11…フィラメント

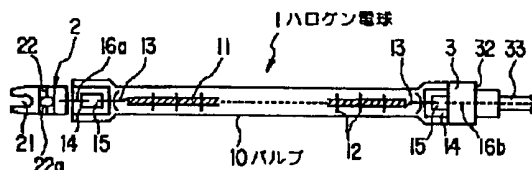
15…モリブデン箔

22…屈曲部

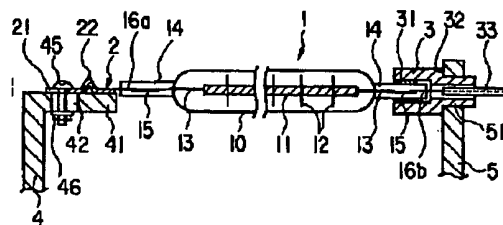
32…段部

45…ネジ

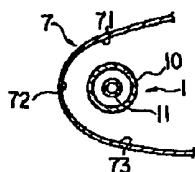
【図1】



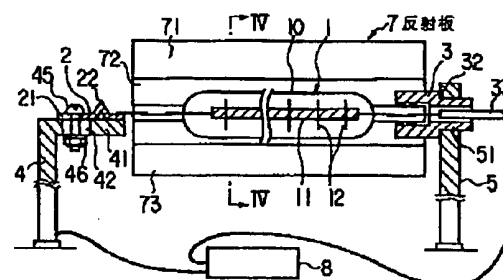
【図2】



【図4】



【図3】

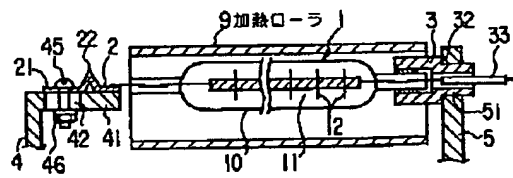




( 7 )

特開平 8 - 9 6 7 7 1

【図 5】



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☒ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**